

## Bescheinigung

Die Siemens Aktiengesellschaft in München/Deutschland hat eine Patentanmeldung unter der Bezeichnung


"Entsperren von Mobiltelefonen"

am 29. September 1997 beim Deutschen Patentamt eingereicht.

Das angeheftete Stück ist eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlage dieser Patentanmeldung.

Die Anmeldung hat im Deutschen Patentamt vorläufig die Symbole H 04 M, H 04 Q und H 04 B der Internationalen Patentklassifikation erhalten.

München, den 9. Oktober 1998  
Der Präsident des Deutschen Patentamts  
Im Auftrag



Aktenzeichen: 197 42 965.3

Ebert

**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



## Beschreibung

## Entsperren von Mobiltelefonen

- 5 Die Erfindung betrifft das Entsperren von Mobiltelefonen, insbesondere das Entsperren von Mobiltelefonen eines digitalen zellularen Telekommunikationssystems entsprechend der technischen Spezifikation GSM (Global System For Mobile Communication), allgemeiner bekannt unter der Bezeichnung D-
- 10 Netz.
- Mobile Telefone, landläufig als "Handys" bezeichnet, können derzeit innerhalb der Bundesrepublik Deutschland in den Netzen zweier Netzbetreiber betrieben werden, wobei die Zahl der
- 15 Netzbetreiber aufgrund der Liberalisierung des Telekommunikationsmarktes in Zukunft zunehmen dürfte. Zum Betreiben eines Mobiltelefons in einem der Netze benötigt der Benutzer eine Zugangsberechtigung des entsprechenden Netzbetreibers.
- 20 Ein neuer Benutzer oder Kunde hat nun im wesentlichen zwei Möglichkeiten, um die Zugangsberechtigung von einem Netzbetreiber zu erlangen, entweder er schließt mit der Betreibergesellschaft einen reinen Nutzervertrag ab und beschafft sich das Mobiltelefon seiner Wahl beispielsweise einem Händler, ohne daß ein vertraglicher Zusammenhang zwischen dem Nutzervertrag und dem Mobiltelefon besteht, oder die Betreibergesellschaft stellt dem neuen Kunden sowohl die Zugangsberechtigung als auch ein Mobiltelefon per Vertrag zur Verfügung. In dem letzteren Fall, der im folgenden als Koppelvertrag bezeichnet wird, muß sich der Benutzer dann vertraglich
- 30 beispielsweise zu einer Mindestlaufzeit, oft ein Jahr, des Nutzervertrags verpflichten. Ferner werden bei dem Koppelvertrag dem Benutzer seitens der Betreibergesellschaft nur ein Bruchteil der Kosten für das Mobiltelefon in Rechnung gestellt. Da die Kosten des Mobiltelefons seitens der Betreibergesellschaft subventioniert werden, muß sich der Benutzer
- 35 im allgemeinen noch dazu verpflichten, für die Laufzeit die-

- ses speziellen Vertrags nur das Netz dieser Betreibergesellschaft zu benutzen. Um den Gebrauch des Mobiltelefons bei einem anderen Netzbetreiber sicher ausschließen zu können, wird in dem Mobiltelefon bereits werksseitig eine Codierung vorgenommen, die die Verwendung von Chipkarten anderer Betreiber-
- 5 gesellschaften verhindert bzw. sperrt. Nach Ablauf dieses Koppelvertrags muß dann in dem Mobiltelefon diese Sperre aufgehoben werden, so daß der Benutzer nunmehr mit der Karte einer beliebigen Betreibergesellschaft telefonieren kann. Die
- 10 Aufhebung der Sperre des Mobiltelefons geschieht beispielsweise dadurch, daß ein Entsperrsignal über das Netz seitens der Betreibergesellschaft an das Mobiltelefon bei Ablauf des Vertrages abgegeben wird, durch das das Mobiltelefon freigegeben wird. Dazu ist selbstverständlich die Kenntnis der Codierung des Mobiltelefons notwendig, wobei die Codierung der
- 15 ursprünglichen Betreibergesellschaft als Vertreiber des Mobiltelefons im Falle des Koppelvertrags bekannt ist und von ihr gespeichert wird.
- 20 Das Verfahren zum Sperren und Entsperren, d.h. die sog. Personalisierung und De-Personalisierung, von Mobiltelefonen ist beispielsweise in der oben bereits aufgeführten GSM Technical Specification GSM 02.22, Version 5.2.0 vom Dezember 1996 niedergelegt. Insbesondere ist die De-Personalisierung per Funk,
- 25 d.h. per Netz, für die Betreibergesellschaft von Bedeutung.

Nachteilig bei diesem bekannten Verfahren der Entsperrung von Mobiltelefonen ist der Verwaltungsaufwand seitens der Betreibergesellschaft, da diese umfangreiche Listen führen muß, um

30 einerseits die i.a. werksseitige Codierung des jeweiligen Mobiltelefons zu kennen und andererseits die notwendige Entsperrung des Mobiltelefons zum vertraglichen Zeitpunkt vornehmen zu können, da sonst u.U. der Benutzer Regreßansprüche gegenüber der Betreibergesellschaft geltend machen kann.

35

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Entsperren von Mobiltelefonen, daß die Betreibergesell-

schaften verwaltungsmäßig entlastet, und ein Mobiltelefon zu schaffen, das einfach entsperrt werden kann.

Die Aufgabe wird durch die Merkmale der Ansprüche 1 und 6 gelöst. Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Insbesondere umfaßt das erfindungsgemäße Verfahren zum Entsperren von Mobiltelefonen eines digitalen zellularen Telekommunikationssystem die beiden Schritte Sperren des Mobiltelefons mit einer auf eine interne Bedingung wirkende Sperre und Aufheben der Sperre des Mobiltelefons bei Eintritt der internen Bedingung. Die interne Bedingung kann als der Ablauf einer vorgegebenen Zeitdauer, beispielsweise bei einer einjährigen Vertragsdauer der Ablauf dieses Jahres, definiert sein, wobei in diesem Fall am einfachsten das Erreichen eines vorbestimmten Datums als Bedingung verwendet wird. D.h. in dem Mobiltelefon ist das Datum des Auslaufens des Vertrags eingegeben und codiert, und mit dem Erreichen des Datums wird das Mobiltelefon entsperrt. Es sind jedoch auch andere Bedingungen möglich. Diese können der Ablauf einer vorbestimmten Mindesttelefonierdauer, die durch Bestimmung und Addition der tatsächlichen Gesprächsdauern ermittelt werden kann, oder das Überschreiten einer vorbestimmten Umfangs an Telefonkosten, die sich anhand der verbrauchten Gesprächseinheiten ergeben, sein. Die Bedingung kann auch an das Erreichen eines bestimmten Datums geknüpft sein. Kombinationen aus den genannten Bedingungen sind auch möglich, also beispielsweise kann das Mobiltelefon entsperrt werden, wenn entweder die vorbestimmte Vertragsdauer verstrichen oder eine vorbestimmte Menge von Telefoneinheiten verbraucht ist. Nach der Erfüllung eines der Kriterien wird dann das Mobiltelefon freigegeben.

Da bei dem erfindungsgemäßen Verfahren nach Ablauf der beispielsweise vorgegebenen Zeitspanne oder einer anderen internen Bedingung sich das Mobiltelefon von selbst entsperrt, entfällt vorteilhafterweise für den Hersteller der Mobiltele-

- fone die Generierung der Entsperrcodes und für den Netzwerk-  
betreiber die Verwaltung der Listen mit diesen Codes und der  
Freigabezeiten. Es muß daher keine aufwendige Verwaltung für  
das Entsperren der Geräte aktiv werden. Gemäß der Erfindung  
5 kann der Netzbetreiber in Zukunft Geräte mit einer akti-  
ven Bindung an den Netzbetreiber ordern, die subventio-  
niert an den Kunden abgegeben werden. Diese Geräte arbeiten  
dann nur mit den Chipkarten des Netzbetreibers. Nach Ab-  
lauf der vorgegebenen Bedingung, d.h. Ablauf der Vertrags-  
10 dauer, Gebrauch des Mobiltelefons über eine vorgegebenen  
Stundenzahl hinaus oder der Erfüllung einer anderen Bedin-  
gung, wird das Gerät entsperrt und kann nun auch mit Chipkar-  
ten anderer Netzbetreiber betrieben werden.
- 15 Ein erfindungsgemäßes Mobiltelefon eines digitalen zellularen  
Telekommunikationsnetzes mit einer Sperrcodierung enthält  
eine Steuerung, die bei Eintreten einer internen Bedingung  
das Mobiltelefon entsperrt. Vorteilhafterweise weist diese  
Steuerung ein Mittel um Bestimmen der internen Bedingung auf,  
20 wobei das Mittel durch einen Speicher, eine Zähleinheit und  
einen Vergleicher gebildet sein kann. Als interne Bedingung  
kommen die bereits genannten Bedingungen wie Zeitspannen  
und/oder Verbrauchseinheiten, sowie deren logische Verknüp-  
fungen, in Frage.
- 25

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Entsperren eines Mobiltelefons eines digitalen zellularen Telekommunikationssystem, das die folgenden Schritte aufweist:
  - Sperren des Mobiltelefons mit einer auf eine interne Bedingung wirkende Sperre,
  - Aufheben der Sperre bei Eintritt der internen Bedingung.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bedingung durch den Ablauf einer vorgegebenen Zeitspanne definiert wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zeitspanne durch ein Datum festgelegt wird.
4. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zeitspanne durch die Summe der aktiven Gesprächszeiten definiert wird.
5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bedingung durch eine vorgegebene Menge von Gesprächseinheiten definiert wird.
6. Mobiltelefon eines digitalen zellularen Telekommunikationsnetzes mit einer Sperrcodierung, dadurch gekennzeichnet, daß das Mobiltelefon eine Steuerung enthält, die bei Eintreten einer internen Bedingung das Mobiltelefon entsperrt.
7. Mobiltelefon nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerung ein Mittel um Bestimmen der internen Bedingung aufweist.
8. Mobiltelefon nach Anspruch 7,

6

dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel durch einen Speicher, eine Zähleinheit und einen Vergleicher gebildet wird.

- 5 9. Mobiltelefon nach einem der Ansprüche 6 - 8,  
dadurch gekennzeichnet, daß die interne Bedingung  
durch den Ablauf einer vorbestimmten Zeit, das Erreichen ei-  
nes vorbestimmtem Datums, den Ablauf einer vorbestimmten  
Summe aktiver Gesprächsdauern, und/oder den Verbrauch einer  
10 vorbestimmten Menge von Gebühreneinheiten definiert wird.



## Zusammenfassung

### Entsperren von Mobiltelefonen

- 5 Das Verfahren zum Entsperren von Mobiltelefonen eines digitalen zellularen Telekommunikationssystem weist die folgenden Schritte auf:  
Sperren des Mobiltelefons mit einer auf eine interne Bedingung wirkende Sperre,
- 10 Aufheben der Sperre bei Eintritt der internen Bedingung.  
Als interne Bedingung kommen der Ablauf einer vorbestimmten Zeit, das Erreichen eines vorbestimmten Datums, der Ablauf einer vorbestimmten Summe aktiver Gesprächsdauern, und/oder der Verbrauch einer vorbestimmten Menge von Gebühreneinheiten,
- 15 in Betracht.  
Ein Mobiltelefon, das dieses Verfahren verwirklicht, ist mit einer entsprechenden Steuerung versehen, die bei Eintreten der Bedingung das Mobiltelefon entsperrt.



103

